



# Contournement du seuil du Moulin de Moque Serge

## I) Caractérisation générale

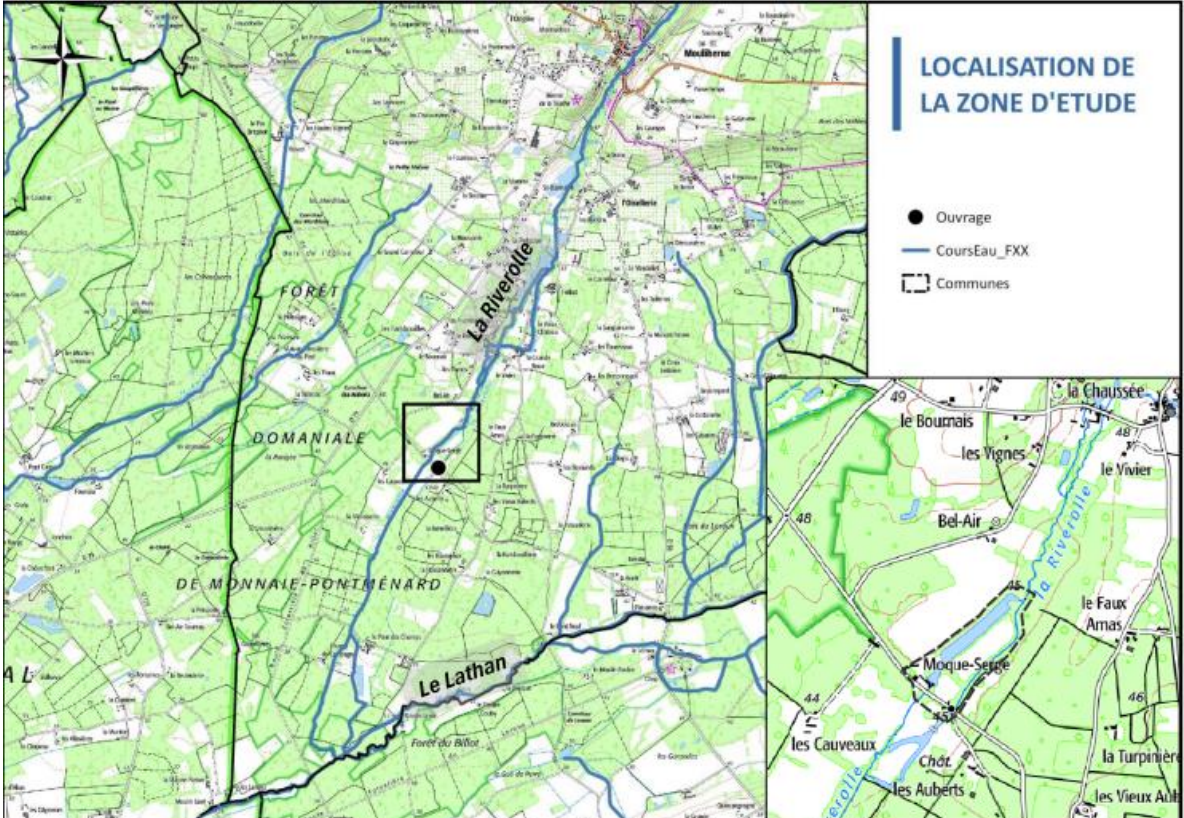
### Détails de l'opération

<b>Code action</b>	MA_LAT_2025_CON_1
<b>Enjeux du SAGE visés</b>	Enjeu II – Milieux Aquatiques - Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire
<b>Catégorie</b>	Restauration cours d'eau – Restauration de la continuité écologique
<b>Type d'opération</b>	Contournement du seuil du Moulin de Moque Serge via le bras de décharge et reméandrage de celui-ci
<b>Type de milieu concerné</b>	Cours d'eau en secteur rural.
<b>Enjeux (eau, biodiversité, climat)</b>	Eau, biodiversité, amélioration de la résilience des milieux au changement climatique.
<b>Début et fin des travaux</b>	1 <sup>er</sup> septembre 2025- 28 novembre 2025
<b>Linéaire concerné par les travaux</b>	600 mètres

### Description du cours d'eau dans la partie restaurée

<b>Nom</b>	La Riverolle
<b>Distance à la source</b>	11 000 m
<b>Largeur moyenne (avant travaux)</b>	2 mètres
<b>Pente moyenne</b>	0.54%
<b>Débit moyen</b>	Module : 0.146 m <sup>3</sup> /s (Eris ingénierie – Mai 2025)

## Localisation de l'opération

<b>Bassin hydrographique</b>	Loire Bretagne
<b>Régions(s)</b>	Pays de la Loire
<b>Département(s)</b>	Maine et Loire
<b>Communes</b>	Mouliherne
<b>Plan (fond IGN)</b>	

## Contexte

Ce projet fait suite à l'étude pour la restauration de la continuité écologique menée en 2015 sur 6 ouvrages hydrauliques de la Riverolle entre le bourg de Mouliherne et la confluence avec le Lathan. Le Moulin de Moque Serge constitue le dernier obstacle avant le bourg de Mouliherne. Il est constitué d'un seuil usinier de 2,94 mètres de chute qui retient un plan d'eau important d'environ 1,2 ha. Il dispose d'un bras de contournement, aménagé d'une vanne, qui passe dans le talweg actuel.

Une étude technique et réglementaire a été menée en 2025 avec le bureau d'étude Eris Ingénierie pour mettre à jour le projet, réajuster les modélisations hydrauliques et déposer les dossiers réglementaires nécessaires.

Le projet qui consiste à contourner le moulin via le reméandrage du bras de décharge a fait l'objet d'un récépissé de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et d'une déclaration d'intérêt général via l'arrêté préfectoral DCPAT-BPEF-2025 n° 730 en date du 21 juillet 2025.

## Cadre réglementaire

<b>Références au titre des directives européennes</b>	Bon état 2027 (SDAGE 2022-2027) Classé Liste 1 au titre de l'article L.214.17
<b>Référence Masse d'Eau (ME)</b>	FRGR 1006 La Riverolle depuis sa source jusqu'à sa confluence avec le Lathan.
<b>Référence site Natura 2000</b>	FRGR 2410016 – Lace de Rillé et forêts voisines d'Anjou et de Touraine. <b>Distance de 3 km</b> <b>Classement en ENS</b>

## Objectifs de l'action

Grace à l'arasement d'une vanne, la création d'un seuil répartiteur et le reméandrage du lit, l'ensemble des fonctionnalités de la Riverolle a été restauré sur plus de 600 m. Les nouvelles dimensions du lit mineur lui permettront de déborder dès la crue biennale afin de préserver une zone humide sur plus de 2.2 ha et favoriser la recharge des nappes. L'alimentation du plan d'eau du moulin a été réduit à 30% du débit. Celui-ci retourne ensuite vers la Riverolle et la zone humide des Auberts via la création d'une connexion entre les deux bras.

### Les objectifs sont les suivants :

- **Restauration de la continuité écologique**
  - Arasement d'une vanne sur le bras de décharge,
  - Création de deux radiers répartiteurs en amont du plan d'eau de Moque Serge pour garantir la répartition suivante : (30% du débit vers le Moulin / 70 % du débit vers le bras de la Riverolle),
- **Reméandrage du lit mineur de la Riverolle**
  - Retrouver un lit sinueux aux dimensions, aux habitats et aux gammes de vitesses d'écoulements adaptés,
  - Améliorer la morphologie de berges
  - Reconnecter le cours d'eau à son champ majeur
- **Amélioration de la recharge des nappes et ralentissement du cycle de l'eau**
  - Ralentir le cycle de l'eau en augmentant la sinuosité du cours d'eau,
  - Reconnecter le cours d'eau à son champ majeur,
  - Favoriser le débordement latéral sur une zone humide de 2,2 Ha (prairie humide),
  - Création d'une connexion entre le bief du moulin et le bras de la Riverolle en aval du seuil du moulin de Moque Serge. Celle-ci permet d'alimenter la zone humide des Auberts avec 100 % du débit d'étiage
- **Amélioration du cadre naturel et paysager**
  - Maintien et amélioration du fonctionnement de la zone humide associée sur 2,2 Ha,
  - Restaurer le caractère naturel et diversifié de la rivière,
  - Création de deux mares dans l'emprise de la zone humide
  - Conservation des habitats qui abritent des espèces sensibles et / ou protégées
  - Améliorer la biodiversité

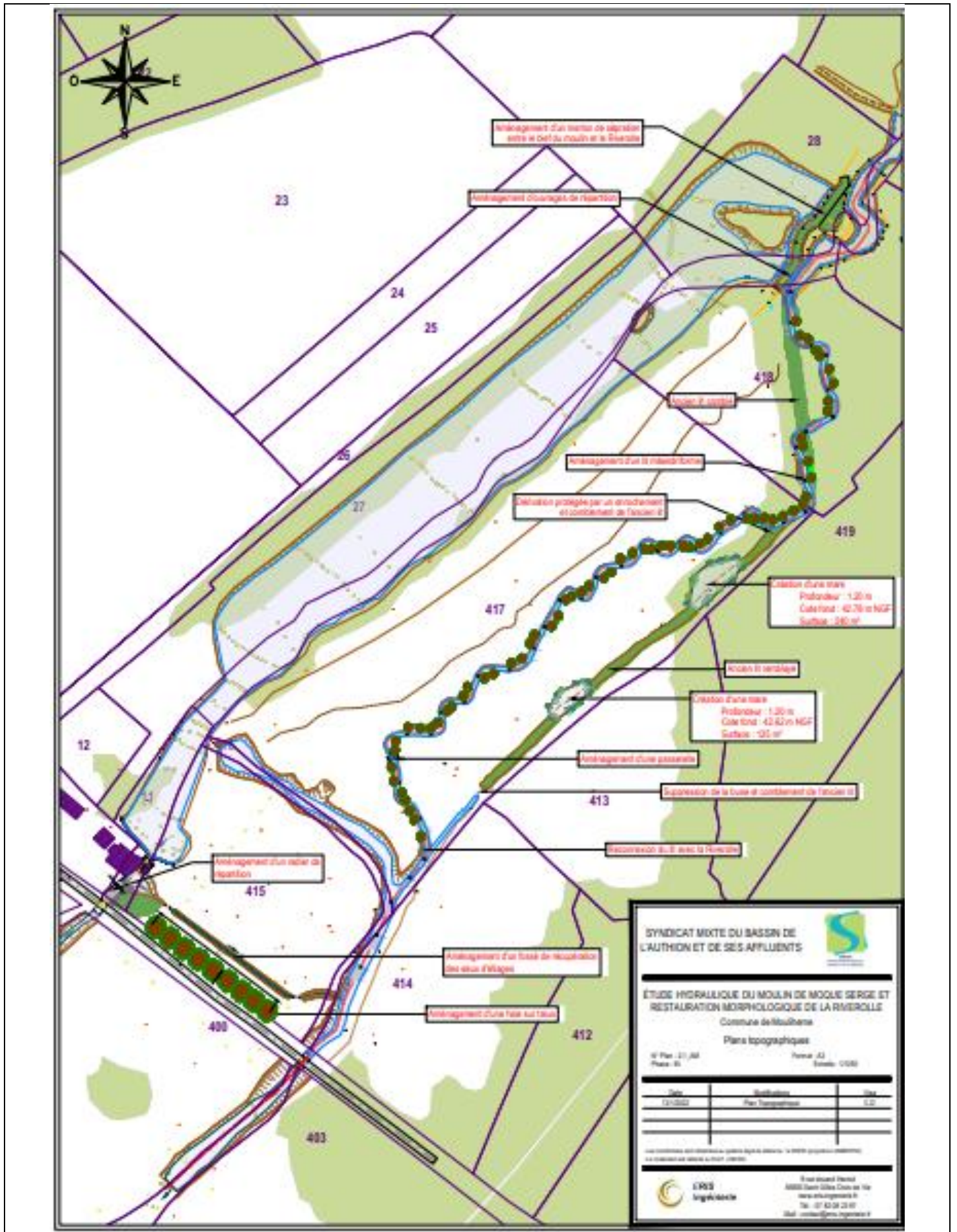
## II) Les travaux

### Travaux et aménagements

#### Mise en œuvre

<b>Entreprise ayant réalisé les travaux</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>SAS LUC DURAND : Travaux de terrassement</b></li><li>▪ <i>Sous-traitant ensemencement : Esnault Création</i></li><li>▪ <i>Sous-traitant maçonnerie : SAS Marandeu-Chignard</i></li><li>▪ <b>Association ACTENSO : entretien de la végétation</b></li><li>▪ <b>Constat d’Huissier : SELARL KLEIDI à Saumur</b></li><li>▪ <b>ESAT du Pin : plantation d’arbres</b></li><li>▪ <b>SMBAA : débroussaillage sélectif</b></li></ul>
<b>Provenance des matériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Enrochement 150/400 mm – matériau roulé (49220 Thorigné d’Anjou)</b></li><li>▪ <b>Cailloux 90/150 mm – matériau roulé (49220 Thorigné d’Anjou)</b></li><li>▪ <b>Graviers 20/60 mm – matériau roulé (72500 Bruère sur Loir)</b></li><li>▪ <b>Gravillon 11/22 mm – matériau roulé (72800 la Chapelle aux choux)</b></li><li>▪ <b>Béton : Guerin Beton SAS</b></li><li>▪ <b>Passerelle : 3x4 m : Bois Expo distribution et Longrine béton SAS Marandeu Chignard</b></li><li>▪ <b>Semis ZH : NUNGESSER Semences</b></li><li>▪ <b>Buses 600 mm * 4 : Sas LUC Durand</b></li><li>▪ <b>Plans arbres : pépinières Bouchenoire (49250 Mazé Million)</b></li></ul>
<b>Matériel utilisé</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>2 Pelles 24 tonnes</b></li><li>▪ <b>Transport de matériaux via tracteur et benne agricole</b></li><li>▪ <b>Dumper</b></li></ul>

## Descriptif des travaux (cf. Annexe 1)



**SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE L'AUTTHON ET DE SES AFFLUENTS**  
  
**ÉTUDE HYDRAULIQUE DU MOULIN DE MOQUE SERGE ET RESTAURATION MORPHOLOGIQUE DE LA RIVEROLLE**  
 Commune de Moulhens  
 Plans topographiques

N° Plan : 21/04  
 Phase : S  
 Format : A3  
 Échelle : 1/500

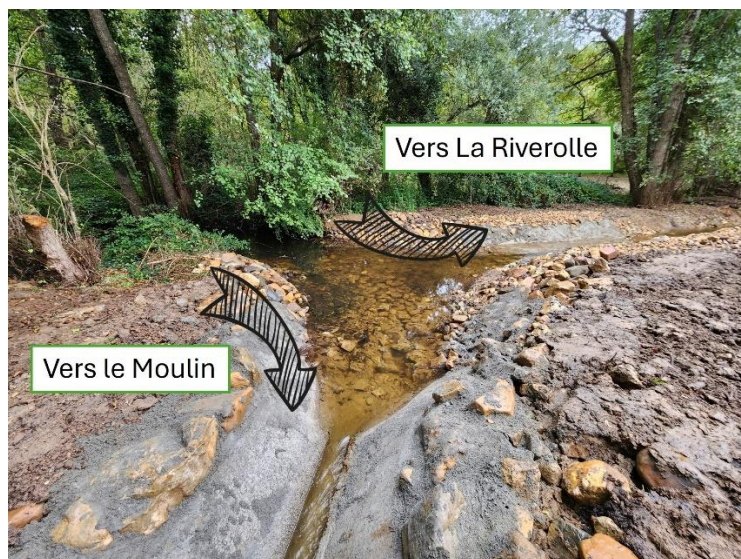
Date	Modifications	Site
12/08/2022	Plan Topographique	0,02

Les données sont fournies à titre indicatif. Le client s'engage à vérifier les données avant utilisation.


**ERS**  
 Ingénierie  
 1 rue de la Poste  
 48000 Saint-Gilles-Croix-de-Val  
 www.ersingenierie.fr  
 Tél. : 07 42 04 23 97  
 Mail : contact@ers.ingenierie.fr

### **Les travaux ont consisté en :**

- **Aménagement de la répartition des débits entre le bief et la Riverolle par la création d'un merlon de séparation (en crue) et l'installation de radiers liaisonnés. Répartition des débits calée à 30% vers le bief et 70% vers le bras de la Riverolle.**



- **Restauration du cours d'eau en procédant à son reméandrage sur plus de 500 mètres, en aménageant une alternance de radiers et de mouilles, et en rétablissant ses capacités naturelles de débordement dès la crue biennale,**



- *Restauration du lit mineur sur la partie aval du bras via la création de radiers et banquettes végétalisées,*
- *Remblaiement partiel de l'ancien lit du cours d'eau,*
- *Aménagement à l'aval du seuil usinier du moulin de Moque Serge par une jonction de type fossé pour permettre le transfert et la récupération des eaux d'étiage (30%) vers la Riverolle. Création d'un passage busé composé de 4 éléments de 600 mm. Création d'un seuil à l'aval de cette jonction pour réorienter les débits en sortie du seuil usinier vers le bras de la Riverolle.*



- *Diversification des habitats en créant deux mares dans l'emprise de l'ancien lit du cours d'eau.*



- Evacuation des matériaux de terrassement en dehors des zones humides à moins de 500 mètres
- Plantation d'une haie de peupliers noirs en bord de zone humide sur la partie aval du projet

### III) Suivi des travaux et communication

#### Suivi des travaux

- Un suivi photographique 1 an et 3 ans après travaux.
- Un suivi de la répartition des débits entre le bief et le bras de la Riverolle
- Un suivi faune flore après travaux

#### Coûts

<b>Coût des études préalables</b>	Eris Ingenierie (PRO et DLE) : 11 088 € TTC SELARL KLEIDI (Constat Huissier) : 606 € TTC Fédération de pêche 49 (pêche de sauvetage) : 1600 € TTC
<b>Coût des acquisitions</b>	Nc
<b>Coût des travaux et aménagements</b>	SAS LUC Durand et sous-traitants : 155 340 € Pépinière Bouchenoire : 57,90 € ESAT Moulin du Pin : 928 €
<b>Coût de la valorisation</b>	
<b>Coût total de l'opération (Travaux)</b>	157 604,80 € TTC
<b>Partenaires financiers et financements</b>	Agence de l'Eau 50% - Région Pays de la Loire 30%- 20% Fond MAIF pour le Vivant
<b>Partenaires techniques du projet</b>	Fédération de pêche 49- Agence de l'Eau Loire Bretagne

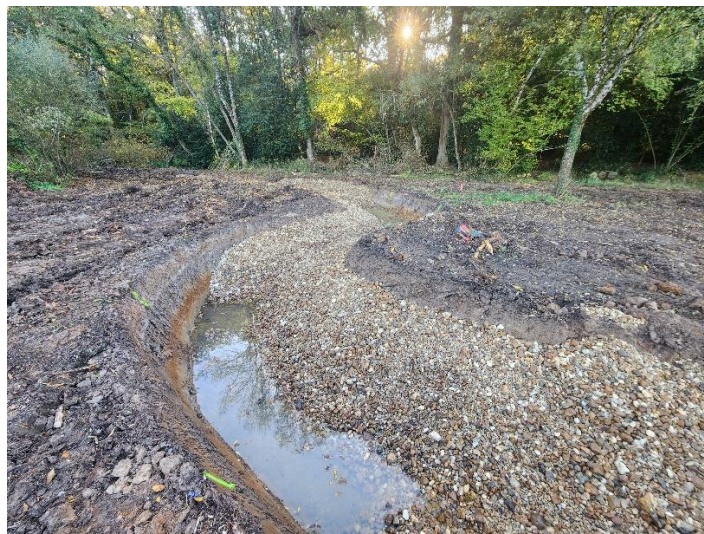
#### Communication

<b>Liste des moyens prévus</b> (articles extérieurs, panneaux ...)	Vidéo des travaux sur les réseaux sociaux : Instagram, Facebook et LinkedIn.
--	--

**Photos (avant / après) et liens de rangement**



*Bras méandriforme - Terrassement*



*Bras méandriforme avant remise en eau*



*Bras méandriforme après remise en eau*



*Photo aérienne avant et après travaux*

Lien de rangement photos : [P:\2\\_MILIEUX\3\\_LATHAN\1\\_RIVEROLLE\2025\\_09\\_01\\_projet Moque Serge Travaux](P:\2_MILIEUX\3_LATHAN\1_RIVEROLLE\2025_09_01_projet Moque Serge Travaux)

## Bilan et perspectives

Les travaux ont permis non seulement d'assurer la continuité écologique au droit du moulin de Moque Serge mais également sur l'ensemble du linéaire entre le bourg de Mouliherne et le Lathan, soit environ 7km. Couplé avec les travaux du Lathan, ce sont plus de 20 km qui ont été restauré et sur lesquels la libre circulation des poissons et des sédiments est assurée.

Le projet sur le Moulin de Moque Serge intègre également la création d'un nouveau lit méandrique qui permet de restaurer l'ensemble des fonctionnalités de la Riverolle sur plus de 500 mètres. Le lit mineur est également reconnecté à son champ majeur, constitué d'une prairie humide de plus de 2,2 ha. Etant donné le gabarit du cours d'eau, les débordements devraient s'opérer dès la crue biennale. Le suivi de l'évolution de la zone humide devra être assuré afin de suivre le milieu et de la biodiversité associée.

La répartition actuelle de 70% du débit vers la Riverolle et 30% vers le bief, accompagné d'un aménagement en aval du seuil usinier pour rediriger les 30 % vers le bras de la Riverolle permet de satisfaire les usages liés au moulin tout en garantissant le bon fonctionnement du milieu et notamment de la vaste zone humide des Auberts restaurée en 2020 suite à l'arasement d'un plan d'eau sur cours. Par ailleurs, la concentration des débits dans un bras unique permettra à terme d'équiper au droit du pont des Auberts, une station hydrométrique permettant le suivi journalier des débits transitant dans le cours d'eau avec pour objectif d'assurer un suivi quantitatif en période d'étiage.

L'ensemble de ces aménagements et la répartition qui en découle ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral (Arrêté DDT49-SEEB-PPE-2026 N° 009 du 30 janvier 2026)

La Masse d'eau de la Riverolle est en état moyen au regard de l'état des lieux 2025 réalisé par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Elle est donc considérée comme étant en bascule vers le bon état et a donc à ce titre été intégrée aux masses d'eau prioritaires du bassin versant de l'Authion. Elle fait l'objet d'un projet LIFE Revers'eau, le projet « River'olle » qui s'étend de 2025 à 2028 et qui consiste à coconstruire avec les élus, les riverains et les habitants du bassin versant, un programme de travaux visant à assurer une gestion durable de l'eau sur le territoire.

## Contact de la maîtrise d'ouvrage

<b>Maitre d'ouvrage</b>	Syndicat Mixte du Bassin de l'Authion et de ses Affluents (SMBAA)	
<b>Contact</b>	 <p data-bbox="539 1346 699 1395">SMBAA Syndicat Mixte du Bassin de L'Authion et de ses Affluents</p>	<p data-bbox="786 1010 1042 1048"><b>Ralph CLARKE</b></p> <p data-bbox="786 1084 1433 1115"><i>Coordinateur pôle milieux aquatiques et biodiversité</i></p> <p data-bbox="786 1142 1107 1173"><b>Pôle Milieux Aquatiques</b></p> <p data-bbox="786 1200 1522 1261"><b>Syndicat Mixte du Bassin de l'Authion et de ses Affluents</b></p> <p data-bbox="786 1288 1102 1319">Tel. fixe : 02 41 79 73 85</p> <p data-bbox="786 1346 1102 1377">Mobile : 06 63 58 77 54</p> <p data-bbox="786 1404 1449 1435">Adresse : 1 Bd du Rempart 49250 Beaufort en Anjou</p> <p data-bbox="786 1462 1522 1523">Site web : <a href="http://www.sage-authion.fr">www.sage-authion.fr</a> email : <a href="mailto:ralph.clarke@loireauthion.fr">ralph.clarke@loireauthion.fr</a></p>